

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1927

THÈSE

N° 138

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

LÉON HOLODENKO

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX

EX-MONITEUR DE GYNÉCOLOGIE ET D'OBSTÉTRIQUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

Né le 28 Janvier 1899 à Berne (Suisse)

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE DE

L'AZOTÉMIE

au cours de l'Eclampsie convulsive de la Gestation
et de la Puerpéralité

Travail de la Clinique Obstétricale Baudelocque
(Professeur A. COUVELAIRE)

Président de Thèse : M. le Professeur COUVELAIRE.

MARCEL VIGNÉ, ÉDITEUR

13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
PARIS

—
1927

ANNÉE 1927

THÈSE

N°.....

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

LÉON HOLODENKO

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX

EX-MONITEUR DE GYNÉCOLOGIE ET D'OBSTÉTRIQUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

Né le 28 Janvier 1899 à Berne (Suisse)

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE DE

L'AZOTÉMIE

au cours de l'Eclampsie convulsive de la Gestation
et de la Puerpéralité

Travail de la Clinique Obstétricale Baudelocque
(Professeur A. COUVELAIRE)

Président de Thèse : M. le Professeur COUVELAIRE.

MARCEL VIGNE, ÉDITEUR

13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
PARIS

1927

I. — PROFESSEURS

Le Doyen M. ROGER

MM.

Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale ..	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie ..	MENÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	GILBERT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance..	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des mala- dies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux..	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET.
	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologie	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie..	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire	ROUVIÈRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	ALGLAVE.
Pathologie médicale	AUBERTIN.
Pathologie chirurgicale	BASSET.
Pathologie médicale	BAUDOUIN.
Physiologie	BINET.
Chimie biologique	BLANCHETIÈRE.
Histologie	BRANCA.
Pathologie médicale	BRULÉ.
Pathologie chirurgicale	CADENAT.
Histologie	CHAMPY.
Pathologie médicale	CHIRAY.
Pathologie médicale	CLERC.
Hygiène	DEBRÉ.
Anatomie pathologique	I. de JONG.
Médecine légale	DUVOIR.
Obstétrique	ÉCALLE.
Pathologie médicale	FIESSINGER.
Pathologie médicale	FOIX.
Pathologie expérimentale	GARNIER.
Pathologie médicale	HARVIER.
Urologie	HEITZ-BOYER.
Anatomie	HOVELACQUE.
Parasitologie	JOYEUX.
Chimie biologique	LABBÉ (Henri).
Pathologie chirurgicale	LARDENNOIS.
Obstétrique	LE LORIER.
Oto-rhino-laryngologie	LEMAITRE.
Obstétrique	LÉVY-SOLAL.
Pathologie mentale	LHERMITTE.
Pathologie médicale	LIAN.
Pathologie chirurgicale	MATHIEU.
Obstétrique	METZGER.
Pathologie chirurgicale	MOCQUOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Pathologie chirurgicale	MOURE.
Histologie	MULON.
Bactériologie	PHILIBERT.
Pathologie médicale	RIBIERRE.
Physiologie	RICHTER Fils.
Pathologie médicale	TANON.
Obstétrique	VAUDESICAL.
Histologie	VERNE.
Pathologie médicale	VILLARET.
Ophtalmologie	VELTER.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

	MM.
Pathologie médicale	GOUGEROT.
Obstétrique	GUENIOT.
Histologie	RETTERER.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

A TITRE PERMANENT

	MM.
Clinique chirurgicale	AUVRAY.
Clinique chirurgicale	CHEVASSU.
Clinique médicale	LAIGNEL LAVASTINE
Clinique médicale infantile	LEREBoullet.
Clinique médicale	LÉRI.
Clinique médicale	LEPER.
Clinique chirurgicale	PROUST.
Clinique chirurgicale	SCHWARTZ.

V. — CHARGÉS DE COURS

	MM.
Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes	MAUCLAIRE, agrégé.
Stomatologie	FREY.
Education physique	CHAILLEY-BERT.
Radiologie clinique	LEDoux-LEBARD.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR COUVELAIRE

Membre de l'Académie de Médecine
Professeur de Clinique obstétricale et gynécologique
à la Faculté de Médecine de Paris

*Qui a bien voulu nous faire le
très grand honneur de pré-
sider cette thèse.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROBIN

Membre de l'Académie de Médecine

MONSIEUR LE DOCTEUR BAZY

Membre de l'Académie de Médecine

Externat

MONSIEUR LE DOCTEUR SOULIGOUX

Chirurgien des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR RATHERY

MONSIEUR LE PROFESSEUR CUNÉO

MONSIEUR LE DOCTEUR ARMAND DELILLE

Médecin des Hôpitaux

MONSIEUR LE DOCTEUR RIVET

Médecin des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR COUVELAIRE

Membre de l'Académie de Médecine

A MM. LES DOCTEURS CLEISZ, PORTES,
DESNOYERS, LACOME

MEIS ET AMICIS

INTRODUCTION

De tous les syndromes d'insuffisance rénale, le syndrome azotémique est au point de vue du pronostic, le plus important.

*N'est-ce pas de lui que Widal a dit : « Je préfère me passer
« de la recherche de l'albumine dans l'urine d'un brightique que
« du dosage de l'urée dans son sang ».*

Il est donc tout naturel que l'étude actuelle du fonctionnement rénal au cours de la gestation normale et pathologique s'inspire des procédés modernes de l'exploration fonctionnelle du rein. Et de fait, une littérature médicale abondante concernant cette question a été publiée ces dernières années, tant en France qu'à l'étranger,

Mais c'est surtout la littérature de langue anglaise qui est riche en documents traitant de l'azotémie chez la femme enceinte, normale ou pathologique.

Nous nous sommes proposés d'analyser dans ce travail les travaux les plus caractéristiques publiés à l'étranger, tout en nous limitant à l'étude de l'urée durant l'éclampsie, bien que certains auteurs étrangers accordent la même importance, sinon plus, à l'étude du taux de la créatinine et de l'acide urique dans le sang.

Notre bibliographie allemande est malheureusement très restreinte car les revues médicales de langue allemande pénétrant en

France sont excessivement rares depuis quelques années.

D'autre part, grâce à notre Maître, Monsieur le Professeur COUVELAIRE que nous prions de bien vouloir accepter à nouveau l'expression de toute notre gratitude et grâce à l'obligeance de Monsieur le Docteur CLEISZ, Accoucheur des Hôpitaux, nous avons pu utiliser un certain nombre d'analyses chimiques faites à la Clinique Baudelocque.

Nous étions donc en mesure de comparer les résultats des analyses faites tant en France qu'à l'étranger et vu l'analogie presque complète des chiffres obtenus, déposer des conclusions qui, de ce fait, prennent à nos yeux une bien plus grande valeur

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les méthodes communément employées à l'étranger sont celles de Folin et Denis W., connues sous le nom de méthodes de Folin pour l'azote non protéinique, l'azote uréique et l'acide urique ; celle de Kjeldahl pour l'azote total (1) (2).

Mais avant de poursuivre il faut bien préciser le sens des mots azote non protéinique ou azote restant, employés par les chimistes anglais et allemands et qui peuvent prêter à confusion :

-
- (1) FOLIN et DENIS W. Nouvelle méthode pour la détermination de l'azote total non protéinique. *Journ. Biol. Chem.*, 1912, page 27.
(2) FOLIN et WU. *Journ. Biol. Chem.*, 1919, tome XXXVIII, page 81.

L'azote non protéinique des auteurs anglais ou l'azote restant des auteurs allemands est ce que nous appelons l'azote total. L'azote résiduel (azote total moins l'azote uréique) n'est pris en considération par les auteurs américains que sous forme de créatinine et d'acide urique, les deux éléments principaux de l'azote résiduel. Il faut donc bien se garder de confondre azote résiduel et azote restant.

Les examens sont presque toujours faits sur le sang oxalaté tandis qu'en France ils ne portent que sur le sérum, mais tous les auteurs (1) sont d'accord pour reconnaître que les résultats obtenus sont sans différence appréciable. Comme d'autre part les résultats publiés en France sont donnés en centigrammes d'urée par litre et qu'à l'étranger on ne parle que de milligrammes d'azote uréique par 100 cc., nous avons cru utile de ramener ces chiffres à ceux de l'urée.

Il nous a suffi pour cela de multiplier tous les résultats donnés en milligrammes d'azote par 10, puis par le facteur 2, 14, celui-ci représentant la proportion d'azote contenu dans l'urée.

TRAVAUX AMÉRICAINS

Des innombrables travaux publiés en Amérique sur cette question, nous n'avons retenu que ceux dont les auteurs ont une

1) WIDAL, WEILL et LANDAT. Comparaison du taux de l'urée dans le sérum sanguin et dans le sang total. *Bull. Soc. de Biol.*, 1911, II, page 492.

réputation universelle ou qui ont été publiés par des Laboratoires de recherches scientifiques jouissant auprès des savants américains d'une réputation et d'un crédit qui excluent tout doute quant aux résultats obtenus. Nous avons systématiquement négligé tous ceux qui ne traitent qu'incidemment de l'éclampsie.

1°. — Clifford B. Farr, et Philip. F. Williams (1) dans un article publié en 1914, relatent les résultats des analyses de sang entreprises dans le service obstétrical de l'Hôpital Universitaire de Pensylvanie. Nous n'avons retenu que les 13 observations concernant des éclamptiques à convulsions bien caractérisées.

Urée
en cgr.

OBS. 1. — Primipare âgée de 18 ans ; crise convulsive, 1 jour postpartum, pas d'œdème, traces d'albumine,
T. A. maxima 160..... 23

OBS. 2. — II^e pare, âgée de 24 ans, à terme, albumine en quantité considérable, cylindres urinaires,
T. A. 195..... 53

Morte.

OBS. 3. — III^e pare, âgée de 29 ans, crises convulsives marquées. Fort nuage d'albumine. Analyse faite la femme étant dans le coma. T. A. 210..... 57

Morte.

(1) *Am. Journ. of Obst. and Gynec.*, 1914 Tome I.

	Urée en cgr.
OBS. 4. — Primipare âgée de 23 ans, à terme, sans œdème, mais avec albumine. Analyse faite le 1 ^{er} jour des suites de couches. T. A. 160.....	64
Analyse refaite au 14 ^e jour des suites de couches. T. A. 140.....	21
OBS. 5. — Primipare, âgée de 21 ans, sans œdème. Traces d'albumine. T. A. 140.....	25
OBS. 6. — Primipare, âgée de 30 ans, au 7 ^e mois de sa grossesse, léger œdème, albumine. T. A. 210....	47
OBS. 7. — Primipare, âgée de 29 ans, au 6 ^e mois Anasarque. Albumine. T. A. 180.....	107
<i>Morte. (Folie).</i>	
OBS. 8. — III ^e pare, âgée de 24 ans, léger œdème, traces d'albumine. T. A. 135.....	25
<i>(Néphrite avant la gestation).</i>	
OBS. 9. — Primipare, âgée de 26 ans, au 9 ^e mois, sans œdème ni albumine. T. A. 120.....	36
OBS. 10. — Primipare, 20 ans, au 9 ^e mois, sans œdème, mais avec albumine. T. A. 175.....	41
OBS. 11. — Primipare, âgée de 22 ans, à terme, sans œdème. Traces d'albumine. Cylindres urinaires. T. A. 130.....	36
Analyse refaite au 14 ^e jour de suites de couches. Ni œdème, ni albumine, pas de cylindres. T. A. 115....	21

Urée
en cgr.

OBS. 12. — Primipare, âgée de 26 ans, analyse faite le 1^{er} jour de suites de couches. Œdème marqué, léger nuage d'albumine. T. A. 145..... 34

OBS. 13. — VII^e pare, âgée de 42 ans, au 7^e mois. Léger nuage d'albumine, œdème peu marqué..... 32

Les auteurs arrivent aux conclusions suivantes : les femmes qui ont des troubles rénaux associés ou non à des manifestations toxiques comme les convulsions, présentent d'ordinaire une augmentation insignifiante de l'urée. Mais cette augmentation n'est nullement en relation avec la sévérité des symptômes. L'observation précise des phénomènes cliniques, l'estimation de la pression artérielle et la recherche de l'albumine sont de bien plus grande importance que l'analyse chimique du sang.

II^o. — William E. Caldwell, M. D., et William G. Lyle, M. D., (1) dans un travail exécuté à la Section d'Obstétrique et de Gynécologie de Colombie, ont étendu leurs recherches chimiques chez les femmes enceintes normales aux toxémies de la gestation et à l'éclampsie.

Avant de passer à l'analyse des observations concernant les éclamptiques il nous a paru intéressant de donner ici les chiffres que ces auteurs considèrent comme normaux chez la femme normale et chez la femme enceinte.

(1) *American Journ. of Obstétr. and Gynécol.*, vol. 2, 1921.

Voici les moyennes données par ces auteurs, après plus de cinq mille examens chimiques dans le premier cas (1), cent cinquante dans le second cas :

Urée : 37 cgr. chez la femme normale.

23 — chez la femme enceinte (5 mois).

24 — — — — (7 mois).

27 — — — — (8 à 9 mois).

Moyenne 24,6 (chez la femme enceinte)

Des 34 cas d'éclampsie, 27 sont des cas typiques d'éclampsie, 3 ont été admis dans le coma et ont été considérés cliniquement comme des urémies, 4 ont été considérés comme pré-éclamptiques, 1 cas était une épileptique avec toxémie surajoutée.

Il est nécessaire, disent les auteurs, de faire remarquer qu'on a affaire à une affection aiguë et violente s'apaisant rapidement ou se terminant par la mort, de noter la relation du temps existant entre le moment de la prise de sang et les symptômes cliniques du travail si l'on veut dégager des conclusions utiles de la lecture de leurs observations.

Éliminant 3 cas sur les 27, l'un concernant cette épileptique, l'autre concernant « une folle » (psychose ou azotémie) et une troisième relative à une femme morte de septicémie, il nous reste 24 cas dont 6 se terminèrent par la mort.

(1) Laboratoire de recherches de Harriman.

Urée
en cgr.

OBS. 14. — Primipare, à terme, présentant depuis 2 semaines, céphalée persistante, œdème et vomissements. Admise en travail et en crise convulsive. Délivrée le même jour. T. A. 155-115. Albumine. Analyse faite le jour du travail	49
Trois jours après.....	27

OBS. 15. — Multipare, à 8 mois, céphalée et nausées. Deux convulsions à domicile. Version et grande extraction. Enfant vivant. Quatorze convulsions après l'admission. Une après l'accouchement. Prise de sang faite durant le travail. T. A. 160-110.....	33
Deux jours après.....	31

OBS. 16. — Multipare, au 8 ^e mois, admise en pleine crise convulsive. Température 39°4. Douze convulsions durant le travail. Enfant mort. <i>Femme décédée</i> 20 minutes après l'accouchement. T. A. à l'admission 145-100 Une heure après 175-100. Prise de sang faite durant le travail	69
---	----

OBS. 17. — Primipare, au 6 ^e mois, admise depuis 3 jours avec céphalée et œdème, troubles visuels, acc. provoqué. Enfant mort. <i>Morte</i> huit jours après son admission, 5 jours après son accouchement. Prise de sang faite deux jours avant l'accouchement.....	53
---	----

OBS. 18. — Multipare, dit avoir eu des convulsions. Au 8 ^e mois. Acc. provoqué. Enfant vivant. Trois convulsions durant le travail. T. A. à l'admission 174-108....	49
--	----

Urée
en cgr.

- OBS. 19. — Multipare 7 mois $\frac{1}{2}$. Convulsions.
Morte non accouchée trois jours après son admission.
T. A. 205-120. Albumine..... 75
- OBS. 20. — Primipare, 7 mois $\frac{1}{2}$. Admise en convulsions et coma. Acc. spontané. Albumine. T. A. 150-120. Normale 12 jours après. Prise de sang durant le travail.... 69
- OBS. 21. — Primipare, au 8^e mois, admise dans le coma. Une convulsion chez elle. Deux convulsions avant le travail. Trois durant le travail. Sept après le travail. Guérie. T. A. 160-100 à l'admission..... 53
- OBS. 22. — Primipare, 7 mois $\frac{1}{2}$, est entrée en travail. Convulsions. Albumine. Raconte histoire de convulsions passées un mois avant..... 45
- OBS. 23. — Primipare, à terme, entre en travail. Cinq convulsions avant l'admission. Quatre après. Forceps. *Meurt* le même jour..... 43
- OBS. 24. — Primipare, à terme. Albumine. T. A. 150-115. Convulsions. Forceps. *Morte*..... 43
- OBS. 25. — Primipare, 8 mois. Nombreuses crises convulsives à l'hôpital. T. A. 190-110. Césarienne..... 52
Suites de couches normales.

OBS. 26. — Primipare, à terme, admise avec convulsions. Troubles visuels. Œdème depuis 2 semaines. Enfant mort 56

OBS. 27. — Primipare, 6^e mois, admise en travail. Convulsions. Histoire d'œdème, céphalée, troubles visuels. T. A. 160-90..... 50
Prises de sang faites après l'accouchement.

OBS. 28. — Primipare, au 5^e mois, admise avec de l'albumine, céphalée et convulsions. T. A. 125-80.... 64

OBS. 29. — Multipare, à 6 mois $\frac{1}{2}$ avec albumine, immédiatement après accouchement, convulsions, coma avec suppression des urines. *Morte* le lendemain. T. A. 200-140 136

OBS. 30. — Primipare, présentant des convulsions avant et après opération césarienne. Trois durant les 12 heures suivant l'opération..... 23

OBS. 31. — Multipare, à terme. Sept convulsions dans les 24 heures suivant l'accouchement..... 52

OBS. 32. — Primipare, à terme. Albumine. Pas de cylindres urinaires. Convulsions au moment de l'accouchement. Six convulsions après..... 26

OBS. 33. — Primipare, à terme. Présentant des convulsions sévères durant le travail. Albumine. Pas de cylindres 29

Urée
en egr.

OBS. 34. — Multipare, à terme, présentant douze convulsions après l'accouchement. Albumine en grande quantité 48

OBS. 35. — Multipare, à terme, admise avec enfant mort. Trente-deux convulsions après l'accouchement.... 36

OBS. 36. — Multipare, à terme, admise en travail, accouchement normal d'un enfant vivant. Céphalée durant toute la gestation. Œdème et barre épigastrique. Deux convulsions avant l'admission. Quatre après. T. A. 190-100 suivie de 146-90..... 32

OBS. 37. — Multipare à terme, admise avec albumine et quelques cylindres urinaires. Accouche d'un enfant vivant. N'a pas eu de symptômes de toxémie jusqu'ici. Trois jours après l'accouchement, œdème marqué, suivi d'œdème pulmonaire et mort. (10 convulsions). T. A. à l'admission 128-85. Trois jours après 160-120. 40

Indiquons que Cadwell et Lyle retrouvèrent vingt-deux femmes un an à un an $\frac{1}{2}$ après leurs crises. Deux gardaient des signes de néphrites (Observ. 27 et 34). Dix eurent ultérieurement des gestations et accouchements normaux pour lesquels les examens faits au moment de leur travail n'indiquaient qu'une rétention modérée des différents corps azotés, avec un retour rapide à la normale. Aucune ne refit à l'occasion d'une grossesse une nouvelle crise éclamptique.

III°. — John A. Killian et Carl P. Scherwin (1), dans un article publié dans « The American Journ. of Obstétr. and Gynécol. » 1921, étudient les variations chimiques dans le sang au cours des toxémies de la gestation. Leur travail, tend à classer les toxémies de la gestation en deux groupes :

- a) Toxémies néphrétiques ;
- b) Toxémies hépatiques.

Nous n'avons retenu que le groupe des toxémies hépatiques qui en fait, ne réunissent que des observations concernant 22 cas d'éclampsie franche. Nous en avons pourtant éliminé deux qui sont étiquetées : « vomissements graves » et néanmoins rangées sous la rubrique « éclampsie ». Il reste donc 20 cas d'éclampsies typiques dont trois se terminèrent par la mort.

Urée
en cgr.

OBS. 38. — Primipare, âgée de 25 ans, au 9^e mois de sa gestation. Albumine en quantité considérable. T. A. 165-100. Convulsions trois heures après l'accouchement 10

OBS. 39. — Primipare, âgée de 21 ans, à terme, albumine, pas de cylindres urinaires. T. A. 195-105. Convulsions une heure après l'accouchement. *Morte*.... 23

OBS. 40. — Primipare, âgée de 20 ans, à terme. Albumine. T. A. 180-120. Nombreuses convulsions.... 21

(1) Travail du Laboratoire de Chimie pathologique de New-York. *Post graduate medical School and Hospital*, et de la section de chimie de Fordham University, N.-Y.

OBS. 41. — Primipare, âgée de 22 ans, à terme, grosse albuminurie. T. A. 190-100. Convulsions deux heures après l'accouchement.....	32
Examen fait quatorze jours après, traces d'albumine. T. A. 100-65.....	28
OBS. 42. — Secondi pare, âgée de 33 ans, à terme, albumine. T. A. 185-115. Convulsions une heure après l'accouchement.....	23
OBS. 43. — Primipare, âgée de 27 ans, au 7 ^e mois. Convulsions graves. Albuminurie massive. Enfant mort. T. A. 210-140. <i>Morte</i>	28
OBS. 44. — Primipare, âgée de 28 ans, à 7 mois $\frac{1}{2}$. Convulsions graves. Fœtus mort.....	19
Cinq jours après.....	23
Tension non prise.	
OBS. 45. — III ^e pare, âgée de 29 ans, à terme, grosse albuminurie, œdème, convulsions, enfant mort. T. A. 175-105.....	19
OBS. 46. — Primipare, âgée de 33 ans, à terme. Légère albuminurie, convulsions. T. A. 140-85.....	23
OBS. 47. — III ^e pare, âgée de 32 ans, à 7 mois. Convulsions sévères, albumine, enfant mort. T. A. non prise	29
OBS. 48. Primipare, âgée de 22 ans, à 8 mois. Albumine, convulsions graves. T. A. non prise.....	23

OBS. 49. — Primipare, âgée de 27 ans, à 7 mois.
Albuminurie légère, convulsions graves, œdème. *Morte*.. 21

OBS. 50. — Primipare, âgée de 32 ans, 7 mois $\frac{1}{2}$.
Convulsions graves, léger œdème. Enfant mort. T. A.
150-115 24

OBS. 51. — Secondi pare, âgée de 24 ans, 8 mois.
Albuminurie massive. Convulsions graves. Enfant mort.
T. A. 164-100..... 12

OBS. 52. — Primipare, âgée de 20 ans, à 7 mois $\frac{1}{2}$.
Convulsions graves. Œdème marqué. Enfant mort.
T. A. 185-100..... 12

OBS. 53. — Secondi pare, âgée de 24 ans, à
7 mois. Albumine. Convulsions très graves. Œdème mar-
qué. Fœtus mort. T. A. 220-108..... 29

OBS. 54. — Primipare, âgée de 21 ans, à terme.
Convulsions très sévères. T. A. 160-88..... 19

OBS. 55. — Primipare, âgée de 18 ans, au 5^e mois.
Albuminurie massive. Convulsions très sévères. Enfant
mort. T. A. 195-145..... 38

Examen refait huit jours après. Œdème, pas d'amélio-
ration 92

(Pas de renseignements sur l'issue de la maladie).

OBS. 56. — Primipare, âgée de 21 ans, au 7^e mois,
grosse albuminurie, présentant des convulsions très sévères.

	Urée en cgr.
Œdème marqué. Fœtus mort. T. A. 195-110.....	49

OBS. 57. — Primipare, âgée de 26 ans, à 6 mois $\frac{1}{2}$.
Convulsions d'une certaine intensité. Albuminurie mas-
sive. Œdème assez marqué. Enfant mort. T. A. 210-110. 48

Comme tous les auteurs américains, Killian et Scherwin ne se contentent pas de la recherche de l'urée. Ils ont également dosé l'azote total, la créatinine et l'acide urique. Nous nous contentons de résumer ici les conclusions de ces auteurs relatives aux variations chimiques du sang dans les toxémies néphrétiques et les toxémies hépatiques (éclampsies) :

« 1^{re}) Les variations chimiques du sang dans les toxémies
« néphrétiques sont celles des maladies du rein, en général. Il y
« a une augmentation de l'azote uréique et de l'azote total et
« plus de 50 % de l'azote total est sous forme d'azote uréique.
« En somme, il s'agit de manifestations cliniques de néphrites plus
« ou moins graves. Une légère amélioration suit tout au plus l'éva-
« cuation de l'utérus ».

« 2^e) Les vomissements graves, l'éclampsie, l'éclampsie des
« suites de couches, présentent, au point de vue des variations chi-
« miques du sang, des grandes analogies. L'azote non protéinique
« (azote total) est en augmentation marquée. L'urée n'en constitue
« plus que 15 à 38 %. On trouve une élévation sensible de l'acide
« urique, due à une atteinte de la fonction rénale. Une acidose
« grave ou modérée est observée dans tous les cas. Une améliora-

« tion prompte, jugée au double point de vue, clinique et chimique,
« suit dans la plupart des cas l'évacuation utérine ».

IV^e. — H. J. Standers, E. E. Duncan et B. L. Moses (1),
donnent les résultats des analyses faites chez des femmes normales
et anormales. Leur groupe « éclampsie » comprend treize cas avec
20 examens ; nous en éliminons 7, placés sous la rubrique de
toxémies pré-éclamptiques. Peut-être cette élimination est-elle un
peu arbitraire, l'éclampsie étant un syndrome « aboutissant d'ordi-
naire mais non toujours à des crises convulsives, suivies de
coma » (2).

Mais la plupart des observations colligées par nous sont exces-
sivement courtes, peu explicites et classées dans des rubriques dif-
férant pour chaque auteur. Tel cas qui pour l'un n'est qu'un trouble
rénal est pour l'autre un état de toxémie pré-éclamptique. Afin
de garder à cette statistique, toute sa valeur, nous avons donc sys-
tématiquement écarté tout ce qui n'était pas pour nous « éclampsie
franche ».

Ceci dit, voici les six cas d'éclampsie :

Urée
en cgr.

OBS. 58. — Primipare, à terme. T. A. 170-110. 30

OBS. 59. — Primipare, âgée de 22 ans, à terme.

T. A. 160-110, suivie de 110-70..... 36

(1) Travail de la Section d'Obstétrique du John Hopkins Hospital. *Bul-
letin of the John Hopkins Hospital*, Baltimore, avril 1924.

(2) L. A. DEMELIN et L. DEVRAIGNE. *Manuel de l'Accoucheur* (Doin, édi-
teur).

OBS. 60. — Multipare à terme, âgée de 22 ans.	
T. A. 162-102, suivie de 116-74.....	30
Examen refait quatre jours après. T. A. 182-102, puis 116-74.....	43
OBS. 61. — Agée de 38 ans, à 8 mois $\frac{1}{2}$. T. A.	
190-120, suivie de 105-70.....	59
Examen refait cinq jours après. T. A. 190-120, suivie de 105-70.....	51
OBS. 62. — Analyse faite dans les suites de cou- ches. T. A. 200-140, suivie de 125-70.....	34
OBS. 63. — A terme. T. A. 220-90, puis 155-80..	32

V°. — Il nous a paru intéressant de rapporter les observa-
tions de E. D. Plass (1).

Dans un article intitulé « Rétention de l'azote non protéinique
durant l'éclampsie », il reproche à la plupart des auteurs (Killian
and Scherwin, Loc. Cit. ; Williams (2), d'avoir soutenu que
l'évacuation utérine était suivie dans la majorité des cas d'une
prompte amélioration tant au point de vue clinique que chimique,
qu'il s'agisse d'éclampsie ou de toxémie de la gestation. Il prétend
en effet que des analyses répétées de jour en jour et même d'heure
en heure montrent que la quantité d'urée va en croissant après
l'accouchement. Opinion que nous avons déjà trouvé exprimée par

(1) E. D. PLASS. M. D. de la Section obstétricale du J. H. Hospital.
Bulletin du John Hopkins Hospital, Baltimore, novembre 1924.

(2) *Journ. am. Med. Assoc.*, Chicago, 1921, 76, page 1297.

Morse (1) et par Walthard (2). Celui-ci dit que : « durant les « suites de couches, peu après le postpartum, il existe encore une « élévation de l'azote résiduel, baissant quelquefois tout de suite, « quelquefois tardivement, pour atteindre finalement la normale ».

Quoi qu'il en soit, voici les sept observations que nous avons retenues :

OBS. 64. — Primipare, présentant :

	T. A maxima	Urée
7 h. après la première convulsion, durant le travail	160	28
Au moment de la saignée.....	180	36
55 heures après l'accouchement.....	160	60
3 jours — — —	140	51
9 — — —	120	36
Maximum 55 h. après l'accouchement.....		60

OBS. 65. — Primipare, éclampsie légère avec prompt rétablissement.

Immédiatement après la 1 ^{re} convulsion.....	180	12
15 heures après la 1 ^{re} convulsion.....	130	16
En travail, 5 heures avant l'accouchement...	145	16
20 heures après l'accouchement.....	150	21
44 — — —	140	23
3 jours — — —	120	23
12 — — —	110	21
Maximum deux jours après.....		23

(1) *John Hopkins Hospital*, 1917, XXXVII, page 199.

(2) WALTHARD (*Arch. f. Gynaek.*, Berlin, 1922, Tome CXVI.

OBS. 66. — Primipare, éclampsie assez grave, guérison lente.

	T. A. maxima	Urée
A l'admission.....	190	38
Au moment de la saignée, après deux convulsions	180	41
Améliorée, plus de convulsions,		
3 heures avant l'accouchement.....	165	55
20 heures après —	155	64
44 heures — —	155	41
6 jours — —	145	18
Donc maxima, 20 h. après l'accouchement.		64

OBS. 67. — Primipare, éclampsie sévère, prompt rétablissement.

2 heures après la dernière convulsion.....	165	30
7 heures — — —	150	36
En travail.....		41
22 heures après l'accouchement.....	145	49
46 heures — —	140	32
3 jours — —	110	25
Donc maxima, 22 h. après l'accouchement.		49

OBS. 68. — Primipare, avec éclampsie, dans les suites de couches.

Après la 1 ^{re} convulsion, 5 heures après l'accouchement	180	87
Au moment de la saignée, après 4 crises (dans la même journée).....	170	192
6 heures après la dernière convulsion.....	140	111

<i>Convalescence.</i> — 48 heures après l'accouchement	T. A. maxima	Urée
.....	140	98
3 jours après.....	130	75
4 — —	125	81
5 — —	115	66
7 — —	110	61
Maximum : 24 heures après accouchement, 6 heures après la dernière convulsion.		111

OBS. 69. — Primipare, néphrite toxémique
avec convulsions. Guérie.

Après 2 convulsions.....	185	51
En travail, 4 heures avant l'accouchement, plus de convulsions.....	185	70
21 heures après l'accouchement, très améliorée	195	66
2 jours après.....	185	70
3 — —	180	87
4 — —	155	50
5 — —	165	53
10 — —	155	47
1 an —	160	32
Maximum : trois jours après l'accouchement.		87

OBS. 70. — V^e pare (jumeaux). Guérison.
Guérison.

A l'admission, après six convulsions.....	190	18
---	-----	----

	T.A. maxima	Urée
12 heures après l'accouchement.....	180	40
32 — — — — —	180	30
3 jours — — — — —	145	36
4 — — — — —	130	32
5 — — — — —	130	32
6 — — — — —	130	30
Maximum : 12 heures après l'accouchement..		40

TRAVAUX ALLEMANDS

Les travaux concernant l'analyse du sang au point de vue azotémique chez la gestante normale ou pathologique sont beaucoup moins importants et beaucoup plus rares. Il est vrai, d'une part, que ce n'est que dans ces dernières années qu'on a abordé en Allemagne la question de l'azotémie chez la femme enceinte, et, d'autre part, que les ouvrages allemands ne pénètrent que très difficilement en France.

Zondek (1), dans une revue générale intitulée « reins et gestation » conclue qu'une rétention d'azote n'existe ni dans l'abuminiurie, ni dans l'éclampsie, autant qu'on puisse en juger par l'azote résiduel. Il ne partage pas l'avis de Fetzner trouvant des valeurs légèrement augmentées. Il prétend que dans ses cas, il n'a jamais trouvé d'augmentation, mais parfois des diminutions du facteur azote

(1) *Klinische Wochenschrift*, 1923 N° 41. Travail de la Clinique Universitaire de la Charité, Berlin.

résiduel (jusqu'à 11 mgr. par 100 centimètres cubes de sang par exemple).

Frey (1) qui entreprit également des recherches sur ce sujet, les exposa au Congrès de Gynécologie de Heidelberg 1923. Pour cet auteur, le facteur azote résiduel est exceptionnellement augmenté de 30 à 100 % durant l'accouchement, et souvent durant les premières semaines de suites de couches ce facteur monte encore plus loin pour redescendre vers la normale que peu à peu. Cette opinion est intéressante à rapprocher de celles d'E. D. Plass, Morse et Walthard.

Zondek et Jakobovitz (2), dans un article sur l'avenir des femmes ayant eu une toxémie de la gestation (néphrite et éclampsie), donnent les conclusions suivantes à propos de 38 cas suivis de 1916 à 1923 (Nous n'avons malheureusement pu nous procurer ces observations). L'azote sanguin n'est pas sensiblement modifié au cours des toxémies de la gestation, et pour arriver à faire un diagnostic différentiel sûr entre un trouble de la fonction rénale due à l'intoxication gravidique et une combinaison entre ce trouble et une néphrite chronique existant avant la gestation, on ne peut se baser que sur l'urémie.

Le Docteur Holzbach (3) est du même avis que la plupart des

(1) *Centralblatt für Gynaek.*, 1923, N° 25, page 993.

(2) Travail de la Clinique Universitaire de la Charité, Berlin. *Klinische Wochenschrift*, 1924, N° 4.

(3) *Zeitschrift für Geburtshülfe u. Gynäkologie*. Stuttgart, 1915, Tome 77, page 115.

médecins allemands. Pour lui les reins de la gestante ne retiennent jamais de l'urée et les phénomènes d'insuffisance rénale doivent être ramenés, en premier lieu, à la rétention de l'eau et du chlorure de sodium. Le contrôle des échanges azotés n'a de l'importance que pour le diagnostic différentiel avec les néphrites azotémiques. C'est pour ces raisons que l'auteur négligeait sciemment les recherches de l'azote.

Heynemann (1) partage également cette opinion. L'élimination de l'azote par les reins est peu troublée durant les néphrites de la gestation. Le signe le plus important d'un trouble dans cette élimination est une augmentation sensible de l'azote résiduel dans le sang des néphritiques (en dehors de la gestation). Chez les éclamptiques il a fait un assez grand nombre de recherches sur ce sujet, jamais il n'a trouvé une augmentation sensible de l'azote résiduel. Le dosage de l'azote résiduel et de l'urée dans le sang a été fait pour chaque cas. Il y a bien des variations, dit cet auteur, dépassant la limite supérieure de la normale, mais insuffisante pour avoir une valeur diagnostique en pathologie interne.

Gessner de Olvenstadt (2) dans un article intitulé « les troubles rénaux de la gestation et de l'accouchement et leurs relations avec l'éclampsie et l'urémie », s'élève contre la conception de Volhard et de Fahr qui veulent identifier l'éclampsie et l'urémie. Trouve-t-on, en effet, de l'azote résiduel dans le sang des éclamptiques ?

(1) Clinique Universitaire de Hambourg. Maison de Santé d'Eppendorf, 1920. *Zentralblatt für Gynäkologie*, 1920.

(2) *Zentralblatt für Gynäkologie*, N° 51, année 1920.

Tous les phénomènes éclamptiques ne disparaissent-ils pas après l'accouchement, tandis que chez l'urémique, dans les cas les plus favorables, il ne s'agit que d'une amélioration passagère ? Dans l'éclampsie, on trouve de l'hyperglobulinie ; dans l'urémie, jamais. Kollmann et surtout Zweifel ont insisté sur ce point. A l'aide de ce caractère, on devrait toujours faire le diagnostic différentiel entre éclampsie et urémie.

P. Werner (1), après avoir rappelé les travaux de Schlager, Fetzer, D'Eckalt et d'Holzbach, relate les expériences faites à la Clinique Gynécologique de Vienne. De la première partie de son travail, nous ne retiendrons que les faits suivants : lorsque l'albuminurie apparaît, l'excrétion azotée est retardée de plusieurs jours. Les rapports normaux se rétablissent d'ailleurs rapidement dans les suites de couches ou simplement quand le fœtus encore in utéro vient à mourir. Par l'épreuve de l'injection d'urée chez des femmes atteintes d'albuminurie massive et au régime déchloruré, la quantité d'urée éliminée est peu changée, mais l'élévation de la concentration est moins marquée que chez les femmes normales. Après l'accouchement, les quantités d'urée excrétées par jour sont normales bien que la concentration soit très inférieure à la normale. Quant aux troubles de l'élimination azotée dans l'éclampsie, ils seraient les mêmes que dans les néphrites et n'en différeraient qu'en intensité. L'auteur ne joint aucune observation à son travail.

(1) *Arch. für Gynäkologie*, octobre 1921, b. CXV.

(2) Docteur BUMM. *Société d'Obstétrique et de Gynécologie de Berlin*, Session du 9 janvier 1923.

Signalons enfin, à titre de simple curiosité, la communication suivante faite à la Société d'Obstétrique et de Gynécologie de Berlin par le Docteur Bumm (2). Il s'agit de 41 cas de transfusion pour hémorragies (grossesse, travail, délivrance). On se servit de sang d'éclamptique pour plusieurs transfusions. On commença par de petites doses, qui peu à peu furent amenées à 1000 grammes sans qu'il en résultât le moindre inconvénient pour la transfusée. Le Docteur Bumm en conclut qu'aucun poison ne peut circuler dans le sang d'éclamptique ou que le poison est très rapidement fixé par certains organes ou encore que le débit sanguin est trop faible pour permettre son action nocive (?).

TRAVAUX FRANÇAIS

L'étude du syndrome azotémique au cours de la gestation normale et pathologique, et surtout l'étude de ce syndrome au cours de l'éclampsie, n'ont pas donné lieu en France à des travaux d'ensemble aussi importants qu'à l'étranger.

Bar et Daunay se sont surtout préoccupés de la rétention d'azote chez la femme gravide normale ; chez l'éclamptique, ils ont surtout étudié la rétention chlorurée.

Nous relevons, dans un travail de Javal (1), publié avant la guerre dix observations contenant le dosage de l'urée chez les éclamptiques où la moyenne des examens était 78 cgr. Parmi ces dix éclamptiques, deux sont mortes, dont l'une n'avait que 53 cgr., l'autre 62 cgr., chiffres inférieurs à la moyenne donnée par cet auteur.

Dans la thèse de Marthe Giraud (2) nous relevons trois observations d'éclampsie terminées toutes les trois par la mort et où la moyenne du taux de l'urée était de 42.

Rouvier (3) cite le cas d'une éclampsie où le taux de l'urée était de 96 cgr. avec une issue favorable.

Fruhinsholz (4) rapporte également le cas d'une éclampsie récidivante et grave où les chiffres d'urée sanguine sont de 12 et de 40 cgr.

Pour notre part, nous avons relevé à la Clinique Baudelocque, dans le service de notre Maître, Monsieur le Professeur Couvelaire, neuf observations, où le dosage de l'urée avait été fait.

Voici ces observations très détaillées, suivies de quatre autres que nous devons à l'obligeance de Monsieur le Docteur Cleisz :

(1) JAVAL. *Bulletin Soc. d'Obstétrique et de Pédiatrie*, 14 novembre 1910.

(2) MARTHE GIRAUD. Etude sur les rétentions azotées. *Thèse de Montpellier*, 1917, N° 16.

(3) ROUVIER. *Bull. Société Obstétrique et Gynécologique*, 1923, p. 217.

(4) FRUINHOLZ. *Bulletin Société Obstétrique et Gynécologique*, 1921, page 704.

OBS. 71. — *Baudelocque* 19/6-1919 (690). —
Secondi pare, âgée de 18 ans, non surveillée durant sa
gestation et qui entre à la Clinique avec œdème généralisé
sans céphalée, albumine en grosse quantité. T. A. au
Pachon 14/26. Accouchement normal, enfant vivant, déli-
vrance normale. Placenta présentant deux foyers hémorra-
giques, un ancien, l'autre récent.

Immédiatement après l'accouchement, se plaint d'une
légère céphalée. Deux heures après l'accouchement, crise
convulsive, la tension étant de 14/24. Saignée de 500
grammes 23

Deuxième crise, une heure après la première.

Suites de couches normales.

OBS. 72. — *Baudelocque* 2/6-1920 (938). — Pri-
mipare, âgée de 29 ans, qui entre à la Clinique à terme,
le 31 Mai. Gestation surveillée à la Consultation de la
Clinique Baudelocque. Pas d'albumine durant sa gestation.
Entre à la salle de travail le 1^{er} Juin, à 1 heure avec une
présentation du siège. Grosse albuminurie. T. A. au
Pachon 11/16½. Deux crises convulsives, une à 10 h. 50,
l'autre à 11 heures. Saignée de 920 grammes..... 50

Traitement. — Morphine et chloral. Pose de ballon
dans l'après-midi à petite paume. Le lendemain, extraction
du siège décomplété avec fœtus macéré. Physométrie.
Délivrance artificielle, placenta à nombreux foyers hémor-
ragiques. Nouvelle crise dans la journée. T. A. 15/8.

La température monte dans les jours qui suivent,

Urée
en cgr.

escarres vaginales avec odeur de sphacèle. Pyurie. Meurt le 14 juin, érysipèle.

OBS. 73. — *Baudelocque 12/12-1921 (2034)*. — Primipare, âgée de 20 ans, à terme, qui entre à Baudelocque le 11 Décembre. Rien de particulier dans les antécédents. Ne présente qu'une albuminurie légère à la fin de sa gestation. Fait deux crises convulsives à l'arrivée, à 5 minutes d'intervalle. T. A. avant la saignée 22 (maxima). Après la saignée 15.....

37

La femme a un œdème sus-pubien, malléolaire et de la bouffissure de la face.

Début du travail, le 12 Décembre à 1 heure. La femme semble aller mieux, mais de 3 h. 10 à 4 h. 30, elle fait quatre crises violentes. A 5 heures, on extrait par forceps un enfant vivant pesant 3150. Délivrance normale, mais la femme perd 800 grammes de sang environ. T. A. 16 (maxima). Subcoma, rétention d'urine.

14 Décembre, la femme est réveillée, pouls à 84, régulier. T. A. 17/7. Urine 2 l. $\frac{1}{2}$. Albumine 0,30 (tube d'Esbach). Mise au régime lacto-végétarien sans sel. Suites de couches bonnes.

OBS. 74. — *Baudelocque, 20/3-1922 (411)*. — Primipare, âgée de 20 ans, à terme (élevée par l'A. P., pas de renseignements sur les antécédents personnels). N'a pas consulté durant sa gestation. Entre à la Clinique le 17 Mars avec une dilatation de 2 francs, diamètre promoto-sus-pubien à 10,9. Reste 74 heures en travail. Le 20 Mars,

à 6 h. 15, s'agite, mouvements convulsifs de la face et des membres. T. A. 15/9. A 6 h. 35, convulsions nettes. La dilatation étant complète, on fait un forceps en G. T., enfant vivant, délivrance artificielle, placenta 480. Immédiatement après l'accouchement, troisième crise convulsive, saignée de 300 à 400 grammes. 37

Enfin, trois nouvelles crises dans la journée, le cathétérisme de la vessie ramène une urine sale, coagulum d'albumine. Le lendemain, température normale, on met la femme au régime lacté, analyse de sang refaite le 23. 25

Suites de couches bonnes.

OBS. 75. — *Baudelocque, 21/8-1922 (1123)*. — Primipare, âgée de 34 ans, luxation congénitale de la hanche. Dernières règles 10 Décembre. Entre le 17 Août dans un état semi-comateux (9 h. 35). T. A. 20/10, saignée de 600 grammes. Lavement de chloral. Eau-de-vie allemande. Quatre crises successives, à 10 h. 45, nouvelle saignée de 250 grammes. T. A. avant la saignée 17/10. Après la saignée 15/10. 22

Accouche le 21 Août. Durée du travail, 17 heures. Deux applications de forceps pour défaut de progression. Deux enfants vivants : 2100 grammes, 2170 grammes. Délivrance naturelle. Gestation biehoriale. Placenta 730.

Amélioration les jours suivants. Pas d'albumine. T. A. normale. Sort en bon état.

OBS. 76. — *Baudelocque, 2/6-1924 (795)*. — Primipare, âgée de 39 ans. Gestation de 7 mois environ,

Urée
en cgr.

enfant vivant. A eu à 18 ans une coxalgie gauche, soignée à Berk et dont il ne reste qu'un raccourcissement négligeable. A 35 ans, fièvre scarlatine sans albumine. A 38 ans, rhumatisme articulaire aigu.

Elle entre à la Clinique le 29 Mai pour alb. de 4 gr. 75. T. A. au Vaquez 22/12.

Le 1^{er} Juin, alb. 1 gr. 50. Céphalée. Troubles visuels. Barre épigastrique. T. A. 25/12 $\frac{1}{2}$ Vacq. Saignée de 500 grammes. Tension tombe à 18/11.

Le 2 Juin, nouvelle saignée pour vomissements et céphalée. T. A. 24/12. Dans la nuit, crise éclamptique peu intense, saignée de 250 grammes.

Dans la matinée, nouvelle crise, nouvelle saignée. Expulse dans la soirée un fœtus de 1400 grammes mort-né. Le 3 Juin, amélioration nette. T. A. 18/8. Légère céphalée.

Premier dosage d'urée.....	44
Deuxième dosage d'urée le 3 Juillet.....	21
Albumine 0. T. A. 20/10 Vacq.	
Sort le 20 juillet avec T. A. 16/10.	

OBS. 77. — *Baudelocque*, 29/3-1925 (515). — Primipare, âgée de 18 ans, à terme, qui entre à la Clinique le 27 Mars avec une présentation du sommet. Enfant vivant, mais un gros œdème de la paroi et des membres inférieurs. Troubles visuels et grosse albuminurie. T. A. 21/16. Saignée de 550 grammes..... 62

Fait quatre crises éclamptiques dans la journée. On

Urée
en cgr.

refait une saignée de 1000 grammes. T. A. 21/16 avant, 14/10 après.

La femme est beaucoup mieux après la saignée. La T. oscille entre 13/8 et 16/8.

Le 29 Mars expulsion d'un fœtus mort, délivrance naturelle. 30 Mars..... 50

Sort en bon état le 15 Avril.

OBS. 78. — *Baudelocque, 9/11-1925 (1968).* — Primipare, 16 ans (pas d'antécédents pathologiques), (au 7^e mois). Urines normales. Hospitalisée 2 jours avant travail, à ce moment, 0,25 d'alb. T. A. 15/9, léger œdème, le jour de son entrée en travail, album. entre 0,50 et 1 gr. T. A. 19/10. Deux crises d'éclampsie avant le début du travail, coma au sortir de la 2^e crise. N'en sort pas jusqu'à la mort. Treize crises en tout. T. A. 22 max. après la 13^e crise.

3 saignées sans chute appréciable de la T. Anurie dès la 4^e crise, alors que 2 lit. d'urine, la veille. Mort.

Premier examen de sang entre 4^e et 5^e crise..... 26

Deuxième examen après la 13^e crise, peu avant décès 35

OBS. 79. — *Baudelocque 17/11-1925 (2032).* — Primipare, pas d'antécédents pathologiques. Pas d'albumine pendant la gestation. Première crise à dilatation de 5 francs. Grosse quant. d'alb. à ce moment. Cinq crises en tout. Légère hypert. 16 $\frac{1}{2}$ /10 $\frac{1}{2}$. Enfant mort. Après délivrance, état de choc et hypotension, Traces d'alb. pen-

dant s. de c. Sortie au 18^e jour bon état B. W. = 0.
Urée sanguine au 6^e jour, s. de c..... 48

OBS. 80. — *Maternité 12/1-1926 (Communiquée par Monsieur le Docteur Cleisz).* — Primipare, 22 ans, pas d'antécédents pathologiques. Gestation normale, accouchement spontané à terme. Fille vivante. 1^{re} crise 1/4 d'heure après délivrance. Urines très alb. Pas d'œdème. En tout 6 crises. T. A. la plus haute : 18/11, descend à 15/11 après saignée. Fond d'œil normal. Sortie au 11^e jour en bon état.

Examen fait entre 5^e et 6^e crise..... 33

OBS. 81. — *Maternité 11-1-1926 (Communiquée par Monsieur le Docteur Cleisz).* — Primipare, 20 ans, étrangère, paraît à terme. Hospitalisée en travail. Grosse quantité d'alb. avec œdème et céphalée (pas d'albumine à 8 mois). T. A. 16/8. Fond d'œil normal, 3 crises, puis forceps. Délivrance. Puis 18 autres crises ; après 21^e crise et dernière, coma et mort 24 heures après. Presque anurique depuis la 1^{re} crise.

Premier examen avant 1^{re} crise..... 35

Deuxième examen après dernière crise..... 71

OBS. 82. — *Maternité, 13/1-1926 (Communiquée par Monsieur le Docteur Cleisz).* — Deuxième pare, 29 ans, paludisme à 22 ans. Première grossesse à 24 ans, vers 6 mois, ictère, œdème et alb. Accouchement prématuré à 8 mois. Deuxième grossesse actuelle, vers 6 mois,

Urée
en cgr.

aussi alb., œdème, une crise d'éclampsie, pas d'hypertension. N'entre pas en travail. Disparition de l'alb. Reste hospitalisée, ictère. Mort 3 semaines après. Pas d'autopsie.	
Examen au moment de la crise.....	48
Examen fait 7 jours avant mort.....	46

OBS. 83. — *Maternité, 18/1-1926* (Communiquée par Monsieur le Docteur Cleisz). — Pas d'antécédents pathologiques. Accouchement en ville. Hospitalisée Maternité pour crise d'éclampsie après délivrance. 1 seule, subcoma, alb. 2 gr. Traces d'alb. dans les suites de couches. Examen fait après la crise..... 54



En résumé, nous avons donc recueilli 83 observations d'éclamptiques, dont 13 inédites, chez lesquelles on fit le dosage de l'azote dans le sang. Dans quelques cas, l'analyse fut répétée plusieurs fois, nous en avons tenu compte dans notre moyenne générale et nous sommes arrivés aux résultats suivants :

Pour Clifford et Williams :

Nombre de cas :	14	
Nombre d'examen :	15	
Chiffres extrêmes :	21	ctgr. d'urée.
	107	—
Moyenne globale :	41	—

Pour Caldvell et W. Lyle :

Nombre de cas :	24	
Nombre d'examens :	25	
Chiffres extrêmes :	23	ctgr. d'urée
	136	—
<i>Moyenne globale :</i>	49	—

Pour John Killian et P. Scherwin :

Nombre de cas :	20	
Nombre d'examens :	23	
Chiffres extrêmes :	10	ctgr. d'urée
	92	—
<i>Moyenne globale :</i>	27	—

Pour Standers, Duncan et Moses :

Nombre de cas :	6	
Nombre d'examens :	8	
Chiffres extrêmes :	30	ctgr. d'urée
	59	—
<i>Moyenne globale :</i>	40	—

Pour E. D. Plass, nous avons été obligés de faire tout d'abord la moyenne pour chaque cas (Voir plus haut).

Nombre de cas :	6	
Nombre d'examens :	44	
<i>Moyenne globale :</i>	42	ctgr. d'urée

La moyenne générale de ces 70 observations étrangères est donc de 40 ctgr. d'urée par litre de sérum.

D'autre part, la moyenne des observations recueillies à la

Clinique Baudelocque et celles de la Maternité (communiquées par Monsieur le Docteur Cleisz) donne :

Nombre de cas :	13	
Nombre d'examens :	18	
Chiffres extrêmes :	21	ctgr. d'urée
	71	—
Moyenne globale :	38	—

Ainsi les résultats obtenus concordent pleinement avec les chiffres des auteurs étrangers et nous pouvons fixer le chiffre moyen de l'urée sanguine dans l'éclampsie à 39 ctgr. ; chiffre sensiblement égal au chiffre d'urée d'une femme normale. Il n'y a donc pas à proprement parler d'azotémie dans l'éclampsie. Mais quel est le taux de l'urée chez la femme enceinte normale ? D'innombrables travaux ont été publiés à l'étranger sur cette question, et presque tous les auteurs américains que nous avons cités, se sont préoccupés de l'analyse du sang de la femme enceinte normale.

Citons en premier lieu les travaux de Folin (loc. cit.), qui fit plus de cent analyses et pour lequel l'urée de la femme enceinte varie entre 12 et 20 ctgr. ; de Slemmons et Morris (1), qui ont trouvé 20 ctgr. ; de Cadwelle et Lyle (loc. cit.) qui dans une série de 150 cas soigneusement choisis de gestation normale ont reporté la moyenne à 25 ctgr. ; de John Killian et P. Scherwin (loc. cit.), dont les examens portaient sur les femmes observées durant toute

(1) SLEMONS et MORRIS. *Journ. Biol. Chem.*, 1914, XIX, 24.

leur gestation et qui trouvent un chiffre d'urée oscillant entre 20 et 23,5 ctgr. ; de Clifford Farr et Williams (loc. cit.), qui dans 12 cas ne l'ont jamais trouvé au-dessus de 28 ; E. D. Plass (loc. cit.) fait porter ces recherches sur 7 femmes normales chez lesquelles il répète 43 fois ses examens de sang. La moyenne de l'urée est de 23 ctgr. ; Addis (1) trouve de 20 à 28 ctgr. d'urée ; Standers, Duncan et Moses (loc. cit.) arrivent à la moyenne de 26 ctgr. En France, Le Lorier (2) étudie la constante d'Ambard sur 23 femmes. Si nous faisons la moyenne de ses chiffres d'urée sanguine, nous trouvons 21 ctgr.

Nous pouvons donc dire que pour la majorité des auteurs français et étrangers le chiffre d'urée sanguine chez la femme enceinte normale est nettement au-dessous du chiffre normal trouvé en dehors de la gravidité. Et, par conséquent, notre moyenne générale de 39 ctgr. d'urée est au-dessus du taux de l'urée d'une femme normale enceinte.

Cette augmentation est-elle en relation avec la gravité de l'éclampsie ?

Pour répondre à cette question, faisons tout d'abord la statistique de nos cas mortels en inscrivant en regard le chiffre d'urée trouvée.

(1) ADDIS. Le taux de l'excrétion uréique. *Journ. Biol. Chem.*, 1923, LV, 624, et 639.

(2) LE LORIER. La constante uréique chez la femme enceinte. *Annales de Gyn. et d'Obst.*, 1912, page 632.

Sur 83 observations 13 cas mortels

(Mortalité 16,8 %)

Observation N°	2.....	53	ctgr. d'urée
—	3.....	57	—
—	7.....	107	—
—	16.....	69	—
—	23.....	43	—
—	29.....	136	—
—	37.....	40	—
—	39.....	23	—
—	43.....	28	—
—	49.....	21	—
—	72.....	50	—
—	78.....	26	—
—	82.....	46	—

Moyenne : 54 ctgr. d'urée

Ces observations contiennent deux cas où évidemment l'urée atteint des chiffres élevés, mais toutes les autres n'ont pas une azotémie sensiblement élevée par rapport à la moyenne observée chez les éclamptiques ; quatre d'entr'elles sont franchement au-dessous de la moyenne.

D'autre part, les 4 observations suivantes, toutes avec issue favorable ont également des chiffres d'urée excessivement élevés. L'observation 68 a même le chiffre d'urée le plus haut de nos 83 observations.

Observation N° 16.....	69	ctgr. d'urée
— 59.....	92	—
— 68.....	192	—
— 69.....	70	—

Nous pouvons donc répondre à la question et dire que :
 « il n'y a pas de relation entre le taux de l'urée sanguine et la
 « gravité de l'éclampsie. Lorsqu'il est bas, il ne laisse rien pré-
 « juger de l'issue de la maladie ; haut, il ne permet pas de porter,
 « comme dans le mal de Bright, un pronostic fâcheux ». Si
 l'azotémie pour certains auteurs, et pour certaines observations
 monte après l'accouchement, elle baisse pourtant rapidement dans
 les jours suivants pour atteindre finalement la normale. Quant à
 l'hypertension artérielle, comme on peut s'en rendre compte par la
 lecture de nos observations, elle n'est pas associée à l'azotémie
 d'une façon aussi fréquente que dans le Brightisme.

Il nous reste à dire quelques mots sur le dosage de la créatinine
 dans le sang des éclamptiques. Aucun observateur américain ne
 manque de faire conjointement au dosage de l'urée, cette épreuve.
 Voici les conclusions que Caldwell et W. Lyle (loc. cit.) — dont
 les recherches portent sur des centaines de cas, — ont tiré de leurs
 travaux. Des différents déchets azotés c'est l'acide urique qui est
 le plus difficile à éliminer et la créatinine la plus facile. Par suite,
 le sang, dans l'insuffisance rénale révèle d'abord une rétention
 d'acide urique et plus tard une accumulation de créatinine. Règle
 que l'on peut appliquer aux toxémies de la gestation. Il y a évidem-
 ment rétention de créatinine dans l'éclampsie (et tous les auteurs

américains sont d'accord sur ce point). Mais nous n'avons trouvé aucune relation entre le taux de la créatinine et la gravité de l'éclampsie ; et tout ce que nous avons dit pour l'urée peut se rapporter à la créatinine. Les chiffres les plus hauts ne correspondent nullement à des cas mortels (Observations 50 et 52, créatinine 7 ctgr. et 7 ctgr. $\frac{1}{2}$) ; bien que Myers et Lough (1) soient d'accord pour affirmer que la présence de 5 ctgr. ou plus de créatinine est toujours d'un pronostic grave. Et réciproquement la plupart des cas mortels ont un taux de créatinine inférieure à 5 ctgr. et bien souvent normal.

Et notre conclusion est que dans l'éclampsie convulsive de la gestation et de la puerpéralité, contrairement à ce qui est établi pour les néphrites chroniques, le sang ne fournit pas d'élément pronostique dont on puisse tirer profit dans la pratique.

(1) Myers et Lough : Arch. int de Médecine 1915-16, p 536.

CONCLUSIONS

I° — D'après la majorité des auteurs, le chiffre d'urée sanguine chez la femme gravide normale est nettement au-dessous du chiffre normal observé en dehors de la gestation et oscille entre 23 et 26 ctgr. par litre de sang.

II° — Dans l'éclampsie convulsive, le taux de l'urée est plus élevé que chez la femme gravide normale et atteint en moyenne 39 ctgr.

III° — Il n'existe aucun rapport entre la gravité de l'éclampsie et le taux de l'urée sanguine. Il est impossible, pour cette raison, d'accorder une valeur pronostique à l'azotémie, même lorsque celle-ci atteint les valeurs exceptionnelles de 60, 80 et même 100 ctgr. d'urée ou plus, par litre de sang.

Vu le Doyen,
H. ROGER.

Vu, le Président,
COUVELAIRE.

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris,
P. LAPIE.

BIBLIOGRAPHIE

- ADDIS. — Le taux de l'excrétion uréique. — *Journ. Biol. Chem.* 1923, LV 624 ; 1923, LV 639.
- AUSTIN, STILLEMANN et VAN SLYKE. — Facteurs gouvernant l'excrétion d'urée. — *Journ. Biol. Chem.* 1921, XLVI, 91.
- BAR. — Leçons de pathologie obstétricale.
- BUMM. — Soc. d'Obst. et de Gyn. Berlin, Session 9/1, 1923
- BUTTE. — L'urée du sang dans l'éclampsie. — *Bullet. Médic.* 2 Mai, 1926.
- CLIFFORD B. FARR et Philip F. WILLIAMS. — Azote total non protéinique dans la gestation normale et anormale. — *Am. Journ. of Obst. and Gynec.* 11, 1921.
- DEMELIN L. et DEVRAIGNE L. — Manuel de l'accoucheur (Doin Edit.).
- DESJACQUES. — Etudes des fonctions rénales chez la femme enceinte albuminurique. *Thèse Paris*, 1919 N° 420.
- ECKELT. — Le rein pendant la gestation. — *Zeitsch. f. Geburt. u. Gyn.* — Stuttgart, 1919, Tome I.
- EWING et WOLF. — (L'Excrétion ammoniacale au cours de la gestation). — *Lancet.* — London 1920, II 1248.
- FARR et WILLIAMS. — *Am. Journ. Obst.* 1914 (LXX) 6.
- FETZER. — Recherches sur la fonction rénale dans la gestation. — *Monatschrift f. Geburt. u. Gyn.* Berlin 1914, p. 24.
- FOLIN. — (100 dosages d'urée chez la femme enceinte normale). — *Journ. Am. Méd. Assoc.*, Oct. 1918.

- FOLIN et DENIS. — Nouvelle méthode pour la détermination de l'azote non protéinique. — *Journ. Biol. Chem.* 1912, p. 87.
- FOLIN et WU. — *Journ. Biol. Chem.* 1919, Tome 38, page 81.
- FOSTER. — (L'Urémie convulsive). — *Journ. Am. Med. Assoc.* 1915, LXII 927.
- FREY. — *Centralblatt f. Gyn.* 1923, N° 25, p. 993.
- FRUHINSHOLTZ. — *Bullet. Soc. Obstétr. et Gyn.* 1921, p. 704.
- GAMELTOFT. — (L'Excrétion ammoniacale au cours de la gestation). — *Bioch. Zeitschrift*, 1915, XVIII, 207.
- GESSNER. — Les troubles rénaux dans la gestation et l'accouchement et leur relation avec l'éclampsie et l'urémie. — *Centralblatt f. Gyn.* N° 51, année 1920.
- GIRAULT (Mlle). — Etude sur les rétentions azotées. — *Thèse de Montpellier* 1917, N° 16.
- GREENWALD. — Dosage de l'azote protéinique. — *Journ. Biol. Chem.* 1915, XXI, N° 61.
- HEYNEMANN. — *Centralblatt f. Gyn.* 1920.
- HOLZBACH. — Rein efficient et déficient dans la gestation. — *Zeitschrift f. Geburt, u. Gyn. Stuttgart* 1915, Tome 77, p. 115.
- JAVAL. — *Bullet. Soc. d'Obstétr. et de pédiatrie*, 14 Nov. 1910. — La Chlorurémie dans la grossesse et l'éclampsie puerpérale.
- KILLIAN et P. SCHERWIN. — Analyses chimiques dans la gestation normale et anormale. — *Amer. Journ. of Obst. and Gyn.* 1921, 2.
- LAURENTIOU et BASILOU. — (Contribution à l'étude du diabète dans ses rapports avec l'éclampsie. — *Gyn. et Obst.* 1926, N° 5.

- LE LORIER. — La constante uréique chez la femme enceinte. — *Annales de Gyn. et d'Obst.* 1912, page 632.
- LEMIERRE. — Le démembrement de l'urémie cérébrale. — *Arch. des maladies du rein et des organes génito-ur.* — 15 Mars 1923.
- LOSEE. — *Bullet. Lying in Hospital.* New-York, 1921.
- LOSEE et VAN SLYKE. — *Journ. de cancer research.* 1915. — (L'Excrétion ammoniacale dans la gestation).
- MATHIEU. — Néphrite chronique et gestation. — *Thèse de Paris* 1924.
- MARLIN et BAILLEY. — Métabolisme azoté dans la gestation. — *Arch. Intern. Médecine* 1913, XII, 288.
- MORSE. — *Journ. J. Hopk. Hospital* 1917, 37 p. 199.
- MYERS. — Méthodes pratiques d'examens du sang. — Saint-Louis 1921 ; G. V. Mosby C^o.
- MYERS et LOUGH. — *Arch. Intern. de Médecine* 1915-16, p. 536. — (La créatinine dans la gestation normale et anormale).
- MYERS et KILLIAN. — *Americ. Journ. Med. Sc.* 1919, 107. — (Créatinine dans la gestation).
- PLASS E. D. — Rétention de l'azote non protéinique durant l'éclampsie. — *Bullet. du J. Hopkins Hospital.* Nov. 1924.
- PLASS E. D. — Variations dans la répartition de l'azote non protéinique du sang total et du plasma durant la rétention aiguë d'azote. — *J. Biol. Chem.* 1923, LVI.
- ROUVIER. — *Bullet. Soc. d'Obst. et de Gyn.* 1923, page. 217.
- SLEMONS. — *Yale University Pross.* New-Haven 1919.
- SLEMONS et BOGUET. — *Journ. Biol. Chem.* 1917, XXII, 63. — (Dosage d'urée chez la femme enceinte).

- SLEMONS et MORRIS. — (Dosages d'urée). — *Journ. Biol. Chem.* 1914, XIX, 24.
- STANDERS (H. J.), E. E. DUNCAN et B. L. MOSES. — Le taux de l'élimination uréique dans les toxémies de la gestation. — *Bullet. of the J. Hopkins Hospital*, Baltimore, Avril 1924.
- VAN SLYKE et CALLENS. — (Dosages d'urée chez la femme enceinte). — *Journ. Biol. Chem.* 1917, XXII, 63.
- WALTHARD. — *Arch. f. Gyn.* Berlin 1922, Tome CXVI.
- WARNER. — Nouvelle contribution à l'étude du fonctionnement rénal au cours de la gestation et des suites de couches normales et pathologiques. — *Arch. f. Gynec.*
- WIDAL, WEILL et LAUDAT. — Comparaison du taux de l'urée dans le sérum sanguin et dans le sang total. — *Bullet. Soc. de Biol.* 1911, 11, 492.
- WILLIAMS. — *Journ. Med. Assoc.* Chicago 1921, 75, 1297.
- WILSON. — (Etude sur le Métabolisme azoté au cours de la gestation. — *Bullet. of the J. Hopk. Hospital* 1916, XXVII, 121.
- ZONDEK. — Reins et gestation. — *Klinisch. Wochenschrift.* 1923, N° 41.
- ZONDEK et JAKOHOVITZ. — Avenir des femmes ayant eu une toxémie de la gestation. — *Berlin, Klinisch. Wochenschrift* 1924, N° 4.

